THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE,

Présentée et soutenue le 12 *juin* 1841,

Par ADRIEN BRIÈRE,

Suisse.

I. — De l'exploration de la vessie sous le point de vue séméiologique.

II. — Indiquer les principaux appareils gymnastiques employés pour combattre les déviations de la colonne vertébrale. Faire connaître leur mode d'action locale et générale, et préciser leur degré d'utilité dans le traitement de ces difformités.

III. — Des caractères particuliers de la circulation abdominale.

IV. — Comment reconnaître l'acide sulfurique combiné avec nos tissus, de manière à ne pouvoir pas en être séparé par l'eau ?

(Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.)

PARIS.

IMPRIMERIE ET FONDERIE DE RIGNOUX,
IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
Rue des Francs-Bourgeois-Saint-Michel, 8.

1841

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. ORFILA, doyen.	MM.
Anatomie	BRESCHET.
Physiologie	BÉRARD (aîné).
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	PELLETAN.
Histoire naturelle médicale	RICHARD, Examinateur.
Pharmacie et Chimie organique	DUMAS.
Hygiène	ROYER-COLLARD.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. GERDY.
Pathologie médicale	DUMÉRIL. PIORRY.
Anatomie pathologique	CRUVEILHIER.
Pathologie et thérapeutique générales	ANDRAL.
Opérations et appareils	BLANDIN.
Thérapeutique et matière médicale	TROUSSEAU.
Médecine légale	ADELON.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	FOUQUIER. BOUILLAUD. CHOMEL ROSTAN.
Clinique chirurgicale	Jules CLOQUET, Président. SANSON (aîné). ROUX. VELPEAU.
Clinique d'accouchements	DUBOIS (Paul).

Agrégés en exercice.

MM. BAUDRIMONT.
BOUCHARDAT.
BUSSY.
CAZENAVE.
CHASSAIGNAC.
DANYAU.
DUBOIS (Frédéric).
GOURAUD.
GUILLOT.
HUGUIER.
LARREY, Suppléant.

MM. LEGROUX, Examinateur.
LENOIR.
MALGAIGNE.
MÉNIÈRE, Examinateur.
MICHON.
MONOD.
ROBERT.
RUFZ.
SÉDILLOT.
VIDAL.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON GRAND-PÈRE

F.-LOUIS MURET-FASNACHT,

de Morges.

Reçois ce faible tribut de ma vive gratitude: tu n'as cessé de me donner des preuves de ton indulgente amitié et de me combler de tes bienfaits.

A MON ONCLE

AUGUSTIN PYRAME DE CANDOLLE

de Genève.

C'est à vous que je dois d'avoir embrassé la belle carrière de la médecine : j'aurais voulu pouvoir vous offrir un témoignage de reconnaissance plus digne de votre haut savoir, et de votre bienveillance affectueuse.

A. BRIÈRE.

QUESTIONS

SUR

DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

> **Da veniam scriptis quorum non gloria nobis causa... fuit.**

I.

De l'exploration de la vessie sous le point de vue séméiologique.

Cette exploration peut se faire par divers procédés qui, tous, il est vrai, n'ont pas le même degré d'importance; elle peut embrasser l'état anatomique et l'état physiologique, s'étendre non-seulement à la vessie, mais encore à tout ce qu'elle contient dans sa cavité, au contenant et au contenu. Ces divers modes d'exploration quelquefois sont employés seuls; mais le plus souvent le médecin doit les combiner ou s'en servir successivement.

L'exploration anatomique comprend trois procédés : l'inspection, la palpation, le cathétérisme.

L'*inspection* peut nous faire connaître un certain nombre de lésions de la vessie. Ainsi, l'*extroversion* ou *exstrophie:* sur la ligne médiane de l'abdomen, au-dessus de la symphyse pubienne, se voit une fente verticale plus ou moins étendue, à travers laquelle apparaît une masse rougeâtre, villeuse, continuellement humectée d'urine : c'est la muqueuse, recouvrant la face postérieure de la vessie, dont la paroi antérieure manque, qui fait hernie à travers la ligne blanche divisée ;

souvent on peut remarquer aussi les ouvertures des deux uretères : c'est une affection congénitale.

Les *plaies de la vessie* qui ne se rencontrent que rarement, et seulement lorsque cet organe est à l'état de distension , car, dans son état de vacuité, il est protégé par les pubis, derrière lesquels il est plus ou moins profondément caché : aussi, lorsque, dans la taille suspubienne, on veut diviser sa paroi supérieure, il faut, au moyen d'un instrument dit *sonde à dard*, et après injection préalable , repousser en haut et faire saillir la paroi vésicale; dans une plaie qui atteindrait la poche urinaire, l'écoulement de l'urine plus ou moins mélangée de sang, à travers la solution de continuité, lèverait tous les doutes qui pourraient exister.

Les *fistules* qui établissent communication entre le réservoir de l'urine et la peau, ou la muqueuse des organes voisins ; leur exploration pourra se faire, tantôt par la vue simple, tantôt elle exigera l'emploi d'un speculum, comme dans les cas de *fistules vésico-vaginales* ou *vésico-rectales*, dans certains cas d'extroversion de la vessie, où c'est alors la partie postérieure de l'organe qui fait défaut, de manière à établir une large communication entre la cavité vésicale et celle du vagin chez la femme, ou de l'intestin rectum chez l'autre sexe (Bégin, *Dict.* en 15 vol.). Dans les cas de fistules, nous avons pour nous guider dans nos recherches, non-seulement les ouvertures extérieures de ces conduits accidentels, mais encore les liquides auxquels ils donnent passage : suivant leur disposition, l'écoulement ou le suintement d'urine dans le vagin pour les fistules vésico-vaginales, dans le rectum, lorsque la cavité de cet intestin communique avec le réservoir de l'urine; dans ce cas, l'écoulement urinaire est, en général, peu abondant, et difficile à apprécier. Il faut remarquer que toutes ces fistules n'ont pas toujours une ouverture unique, mais souvent présentent plusieurs petits pertuis, lorsqu'elles ont à traverser une certaine épaisseur des parties molles, à l'abdomen, par exemple. Lorsque la vessie, largement distendue par l'urine, déborde le pubis et fait saillir la paroi antérieure de l'abdomen, l'inspection simple pourra la faire reconnaî-

tre à sa forme globuleuse et limitée ; mais nous avons d'autres moyens plus exacts pour constater le même fait. Par l'inspection, on pourrait reconnaître une anomalie qui se rapproche des fistules : c'est *la persistance de l'ouraque*, qui permettrait à l'urine de se faire jour par l'ombilic. M. Ségalas avait eu l'idée d'appliquer à la vessie un genre d'instrument dont on tire de si utiles résultats dans l'inspection de plusieurs des autres cavités communiquant avec l'extérieur; il avait fait construire un speculum particulier, qui consistait en un tube droit de métal poli, à l'extrémité duquel se trouvait un miroir qui devait réfléchir l'état intérieur de la vessie. Il ne paraît pas que cet instrument ingénieux ait pu remplir son but, et je ne crois pas qu'il soit employé, même par son inventeur.

La *palpation*, qui se pratique à travers l'épaisseur des parois abdominales, peut nous faire connaître le volume de la vessie, son état de vacuité ou de plénitude. Une tumeur arrondie, globuleuse, bien limitée, se montrant au-dessus des pubis, se prolongeant en arrière, remontant plus ou moins haut, voilà le signe d'une vessie remplie à son maximum; mais à un degré moins avancé, la palpation à laquelle la percussion, soit avec le doigt, soit avec le plessimètre, prêtera son secours, et nous fera encore reconnaître, par le son humoral, la présence de la vessie contenant du liquide. M. Piorry donne le conseil, lorsqu'on voudra juger de la capacité de la vessie et de la manière dont cet organe se prête à la distension, de pratiquer la palpation le matin, et lorsque plusieurs heures se sont écoulées depuis que le malade a uriné; quelquefois il est même convenable de faire retenir l'urine au malade, et d'explorer ensuite la région vésicale (Piorry, *Diagnostic*). Cette exploration peut être nécessitée pour éclairer le diagnostic différentiel des tumeurs de diverse nature existant dans l'abdomen; mais il ne faut pas se laisser prendre à l'apparence trompeuse que peuvent donner certaines contractions musculaires partielles. La palpation peut encore se faire par le rectum chez l'homme, par le rectum et le vagin chez la femme : le peu d'épaisseur des parties molles qui séparent de la vessie le doigt explorateur per-

met d'apprécier et l'état anatomique d'une bonne partie de la vessie, et les corps qu'elle peut renfermer. On pourra, par exemple, avoir la sensation de calculs, de petits corps durs se déplaçant sous un léger effort, se frottant les uns contre les autres. Toutes les fois qu'on sera à la recherche de corps contenus dans la vessie, c'est dans la partie déclive, dans le bas-fond, que les investigations devront porter.

Cathétérisme. — C'est au moyen de cette opération, que M. Piorry appelle *palpation médiate*, que l'on pourra acquérir les notions les plus exactes sur l'état de la vessie, soit qu'on l'emploie seule, soit qu'on la combine avec le toucher ou les autres méthodes. Je ne décrirai pas le procédé opératoire suffisamment connu de tous; mais faisant abstraction de tous les obstacles qui peuvent se présenter dans le canal de l'urèthre ou ailleurs, je m'arrêterai à quelques points saillants. On peut faire usage de deux sortes de sondes : les unes métalliques (en argent, maillechort, plomb, étain, etc.), les autres molles. Les premières seront préférées toutes les fois qu'on voudra constater la présence d'un calcul, d'un corps étranger, etc., parce que le frottement du cathéter contre la pierre pourra développer un choc ou un son qu'il sera facile de percevoir ; les sondes molles conviendront dans les cas où la vessie aura subi quelque affection pathologique, où sa sensibilité sera exagérée, leur contact est plus doux : une précaution, c'est de ne pas les prendre d'un calibre trop fin, car leur emploi pourrait exposer à des déchirures et des perforations.

Pour la recherche d'un calcul, les sondes métalliques auront une petite courbure formant un angle presque droit; le bec aura peu de longueur, afin de pouvoir parcourir, et visiter facilement tous les points de la vessie. La sonde introduite, le chirurgien imprimera à la grande branche des mouvements de rotation sur son axe, de manière à ce que la branche qui est dans la vessie décrive des arcs de cercle, qui lui feront ainsi reconnaître tous les points de la poche urinaire, et particulièrement ceux du bas-fond où se rencontrent les calculs. Le gros intestin aura dû être préalablement vidé, car des matières fécales dur-

cies pourraient donner la fausse sensation d'un corps étranger dans la vessie. Cette exploration, bien faite, indiquera, non-seulement la présence d'un calcul et sa position, mais encore pourra mettre sur la voie de connaître son volume, sa nature, la disposition de sa surface (lisse ou rugueuse), s'il est solitaire, ou si plusieurs existent ensemble, leur nombre approximatif, qui sera donné par la sensation reçue de plusieurs petits corps durs se déplaçant par les mouvements imprimés au cathéter. Pour préciser le volume, point important en pratique, on limitera le calcul par les mouvements de rotation que nous avons indiqués, d'avant en arrière, et d'un côté à l'autre : c'est la seule manière d'arriver à une approximation suffisamment exacte; dans ce cas, le toucher anal pourra aussi donner quelque lumière.

M. Asthmead (*Compendium de chirurgie*) a proposé, pour faciliter les recherches qu'on fait dans la vessie, de distendre préalablement cet organe en y insufflant de l'air : ordinairement, dans le même but, on y injecte une certaine quantité d'eau. M. Lisfranc avait aussi proposé d'appliquer le stéthoscope sur la symphyse du pubis pendant les manœuvres du cathétérisme explorateur : dans le cas de calcul, il pensait qu'au moyen de l'auscultation médiate on pourrait plus facilement saisir certains légers bruits qui ne seraient pas perceptibles à l'oreille nue. Mais il faut remarquer qu'ici l'oreille n'est pas le seul organe sensitif qui nous avertisse de la présence d'une pierre : la main qui tient la sonde perçoit parfaitement, et bien mieux que l'organe de l'audition, un certain frémissement, résultat du contact de l'instrument et du corps étranger. Au reste, je crois que l'auscultation médiate a été abandonnée dans ce cas, du moins je ne l'ai jamais vue employée par les divers praticiens que j'ai suivis. M. Piorry pense qu'il est probable que d'autres corps plus mous que des calculs pourraient être reconnus par le secours de l'auscultation médiate appliquée pendant les recherches du cathétérisme. Dans le même but, M. Leroy d'Étiolles avait proposé à l'Académie des sciences (juillet 1839) un appareil consistant dans un tuyau flexible, formé d'une spirale en laiton revêtue de soie et de caoutchouc : l'une des extrémités se visse à la

sonde introduite dans la vessie; l'autre reçoit une plaque d'ivoire destinée à être appliquée contre l'oreille. Lorsque la vessie est occupée par des productions pathologiques (polypes, végétations), le cathéter, promené dans la capacité de la poche urinaire, pourra nous les faire connaître ou, du moins, présumer. Il en sera de même de ces enfoncements, de ces locules, formés, soit par le relief des colonnes charnues hypertrophiées, soit par la hernie de la muqueuse à travers les membranes fibreuses et musculaires. Dans certains cas, lorsque les parois vésicales se contractent fortement sur le cathéter, le frottement de l'instrument qui en résulte peut induire en erreur, et faire croire faussement à la présence d'une pierre (Civiale).

Le col de la vessie peut être envahi par quelques affections particulières encore mal connues, comme les névralgies et les varices du col. La prostate qui entoure le col vésical imprime, par ses diverses affections (engorgement général ou partiel, atrophie, abcès, cancer, calculs), des dispositions particulières à la vessie, dont elles peuvent modifier la capacité, la forme, et les fonctions (Civiale). La manière dont la vessie remplit ses fonctions doit aussi être interrogée (exploration physiologique), et pourra nous guider dans le diagnostic des maladies de cet organe.

L'excrétion de l'urine peut être douloureuse (dysurie), ce qui provient de l'état maladif, soit de la vessie, soit des organes voisins : ce symptôme se remarque dans presque toutes les affections vésicales, dans quelques-unes plus particulièrement, comme dans la cystite, et dans l'affection calculeuse; dans ce dernier cas, c'est surtout à l'émission des dernières gouttes d'urine, lorsque le calcul vient s'appliquer sur le col. Civiale (*Traité des maladies génito-urinaires*, t. 2, p. 53) indique le cas de névralgie du col vésical comme présentant des symptômes très-insidieux, et qui se rapprochent du précédent : au moment où l'urine cesse de couler, les parois vésicales, se contractant avec force, viennent s'appliquer contre l'orifice interne de l'urèthre, siége de la névralgie, et produisent une sensation analogue à celle qui provient de la présence d'une pierre; dans ce cas, les contractions sont

assez fortes quelquefois pour qu'il se fasse une légère exhalation sanguine de la muqueuse vésicale. L'émission de l'urine goutte à goutte (strangurie) peut ne pas être accompagnée de douleur : elle se rencontre toujours dans le cas où la vessie paralysée, distendue mécaniquement par l'urine qui s'accumule dans sa cavité, ne la laisse écouler que par regorgement, et continuellement lorsque l'obstacle apporté par le col vésical a été vaincu. La strangurie s'observe aussi, mais à un moindre degré, dans les rétrécissements considérables de l'urèthre ; mais il y a une différence dans la manière dont se comporte le jet de l'urine dans ces deux cas. Dans le premier, il sort véritablement goutte à goutte, et tombe perpendiculairement de l'extrémité de la verge, ainsi qu'on le remarque, à un moindre degré, chez les vieillards dont la vessie a perdu une partie de sa contractilité : on dit vulgairement qu'ils pissent sur leurs souliers. Lorsque la paralysie est à un état un peu avancé, le malade ne peut, malgré ses efforts, se débarrasser de la totalité de son urine : aussi est-il obligé de se presenter souvent à l'urinoire. Dans le second cas, lorsque le rétrécissement est considérable, le malade, après de grands efforts, vient à émettre l'urine, on remarque ordinairement deux jets très-minces : l'un, contourné en vrille, suit la direction ordinaire, mais est porté moins loin que d'ordinaire ; l'autre tombe presque perpendiculairement, soit comme un filet continu, soit goutte à goutte. La strangurie peut dépendre encore d'un état spasmodique de l'urèthre, qui, en général, dure peu.

L'ischurie ou rétention complète provient, ou d'obstacles mécaniques obstruant le canal, de déplacements de la vessie, etc., ou bien d'affections graves du système nerveux, souvent accompagnés de paraplégie.

Dans tous les cas de rétention, il faut apporter un grand soin à sonder plusieurs fois par jour le malade ; l'accumulation peut donner lieu à de graves désordres, amener même une rupture du réservoir, qui entraînerait infailliblement une terminaison fatale. De ce que le malade n'urine pas, il ne faut pas conclure qu'il y a ischurie : par suite d'altérations spinales, les reins ne sécrètent plus d'urine dans la vessie ;

les moyens que nous avons indiqués précédemment (palpation, cathétérisme) nous avertiront de l'état réel.

Un état complétement opposé à la rétention est l'émission involontaire des urines, qui se présente dans bon nombre de cas de paralysie où le sphincter du col ne peut plus fermer l'orifice vésical; fréquemment ce cas se rencontre avec la paralysie du rectum. Dans ce phénomène, il faut distinguer deux formes : l'émission involontaire qui se fait à l'insu des malades, ce qui arrive dans l'affection comateuse, et l'émission dont les malades sentent la nécessité. mais qu'ils ne peuvent diriger en raison de la paralysie du sphincter. On doit y joindre l'incontinence qui se rencontre chez les enfants en bas âge, qui ne savent pas retenir leurs urines, chez ceux qui, plus avancés en âge, les laissent couler pendant le sommeil, soit par paresse, soit par atonie de la vessie: souvent alors ils ne s'aperçoivent de leur méfait que parce qu'ils se sentent inondés; certains adultes sont atteints de cette fâcheuse infirmité, dont souvent ils ne peuvent se débarrasser.

Après avoir examiné l'état anatomique de la vessie, la manière dont elle fait ses fonctions, il nous reste à jeter un coup d'œil sur le liquide qui a séjourné dans le réservoir. Je n'ai pas à étudier les modifications chimiques de l'urine, modifications qui, presque toujours, dépendent d'un vice de sécrétion; je n'indiquerai que celles qui ont rapport aux altérations vésicales.

Tantôt l'urine est chargée de particules graveleuses qui se portent au fond du vase, comme dans la gravelle; tantôt elle est mélangée avec du sang, qui s'y présente sous forme de stries dans l'hématurie proprement dite, de grumeaux, lorsqu'il provient des reins; tantôt elle est molle, bourbeuse, formant, lorsqu'elle est reposée, un dépôt floconneux et pulvérulent, dans les cas d'hypertrophie des parois (Ségalas). Dans le catarrhe vésical, dans la cystite muqueuse ou purulente, l'urine est chargée de mucosités ou de pus en proportion diverse ; mais remarquons que, dans tous ces cas, il faut distinguer avec soin ce qui dépend d'une maladie de la vessie, ou ce qui tient à l'affection de quelque autre organe urinaire. Le pus, le sang, qui se

rencontrent dans l'urine, peuvent provenir des reins, du canal de l'urèthre; les graviers peuvent s'être formés dans l'organe sécréteur, et être descendus dans le réservoir par les uretères.

Pour le traitement, en vue duquel toujours le diagnostic exact doit être porté, ces circonstances, d'origine diverse, ont une haute importance. Lorsque l'organe, siége de l'affection qui modifie l'urine, a été reconnu, ce n'est pas tout : il reste encore à déterminer la nature de la lésion. Il ne suffit pas d'avoir constaté que la vessie est le siége de la maladie, que c'est là d'où provient le pus, le sang; il faut fixer la nature de l'affection : ainsi le sang pourra provenir d'une affection cancéreuse de la vessie ou de son col, de fongosités, d'une exhalation interne dépendant, ou d'une hypérémie propre de la muqueuse, ou d'un trouble de la circulation générale. Le pus pourra être fourni par un abcès de la prostate ou des parois vésicales, par une cystite purulente, ou par communication avec quelque autre organe, comme dans ce cas rapporté par M. Marjolin, d'une dame qui, à la suite d'une contusion sur le ventre, rendait par l'urèthre une grande quantité de pus paraissant provenir de l'intestin grêle.

II.

Indiquer les principaux appareils gymnastiques employés pour combattre les déviations de la colonne vertébrale. Faire connaître leur mode d'action locale et générale, et préciser leur degré d'utilité dans le traitement de ces difformités.

La question qui m'est échue par le sort est une de celles qui, pour être traitée convenablement, exige une longue expérience. Le rôle que doit jouer la gymnastique dans le traitement des déviations de l'épine, de ces difformités dont la connaissance exacte est toute récente pour

nous, n'a pas encore été nettement formulé. Pour soutenir ma faiblesse, j'ai dû chercher des guides et des appuis dans les auteurs qui se sont occupés d'orthopédie, Delpech, Pravaz, Mathias Mayor; j'emprunterai beaucoup à M. Bouvier, qui a bien voulu me donner quelques explications; à M. Guérin surtout, dans les écrits et les leçons duquel j'ai puisé d'utiles renseignements. Heureux s'il m'a été donné d'apporter dans cette étude un esprit exempt de préjugés et de prévention, et si j'ai pu éviter l'erreur dans des sentiers si difficiles pour moi; peut-être un jour pourrai-je les parcourir d'un pas plus assuré!

Quatre sortes de moyens composent la thérapeutique des déviations rachidiennes: moyens mécaniques, moyens gymnastiques, agents chirurgicaux, agents médicaux. On voit, par la question qui m'est posée, que je n'ai à traiter qu'une faible partie des ressources que le médecin apporte à ces difformités si rebelles; encore n'est ce pas de l'ensemble des moyens gymnastiques dont j'ai à m'occuper, mais seulement de ceux qui réclament l'emploi d'appareils particuliers; quelquefois, cependant, j'étendrai le cercle qui m'est tracé, en y renfermant certains exercices gymnastiques proprement dits.

A. *Indiquer les principaux appareils gymnastiques employés pour combattre les déviations de l'épine.*

Par *appareil orthopédique* on entend un ensemble de pièces diverses, disposées de manière à ce que, par leur moyen, on puisse opérer le redressement plus ou moins complet des difformités du système osseux. Sous la dénomination d'*appareils orthopédiques gymnastiques*, nous comprendrons tous ceux dont l'emploi exige le mouvement musculaire *spontané* du sujet, par opposition aux *appareils orthopédiques mécaniques*, dans l'emploi desquels le mouvement n'est plus spontané, mais bien *communiqué*, et nous donnons à ce mot *spontané* le même sens que Delpech. Mieux vaudrait dire *mouvement involontaire, mouvement physiologique;* car ces mouvements exécutés sont bien sous la

dépendance de notre volonté ; nous pouvons les accélérer, les ralentir, les diriger à notre gré.

Ces appareils gymnastiques sont très-nombreux, et peuvent se multiplier à l'infini. Malgré toutes nos tentatives, nous avons dû renoncer à présenter une classification : on le comprendra en pensant que ceux qui les ont institués n'étaient guidés par aucune vue d'ensemble ; que trop souvent le besoin d'innover ou le charlatanisme se sont mêlés à la question ; enfin, que ce sont dans des buts différents les uns des autres que ces appareils ont été établis.

Nous essaierons d'indiquer : 1° les appareils où le sujet n'est pas soumis à la suspension complète ; 2° ceux où le sujet est soumis à la suspension complète ; 3° les appareils mixtes, qui participent des appareils gymnastiques et des appareils mécaniques.

1° *Appareils où le sujet n'est pas soumis à la suspension.*

Le sujet peut prendre diverses attitudes dans les appareils de cette classe. Couché dans une position plus ou moins horizontale, le rachis est dispensé du poids des parties inférieures ; il y a même, suivant l'inclinaison du plan, une légère extension de l'épine.

Char sur une corde ou sur deux cordes (Delpech).

Le sujet est couché à plat-ventre sur un petit char qui, au moyen de poulies, roule sur une corde ou sur deux cordes tendues dans une direction plus ou moins inclinée : le bassin est fixé ; les bras exercent la traction qui fait avancer le chariot : tous les muscles du dos sont en jeu, surtout dans l'exercice du char sur les deux cordes. Lorsque l'inclinaison est forte, les membres inférieurs s'engagent entre les cordes, les embrassent étroitement, et, par la contraction de tous leurs muscles, empêchent la marche rétrograde du véhicule. Au lieu de coucher le malade sur le ventre, on peut le mettre sur le dos. Lorsque les cordes sont horizontales, il n'est besoin que de très-

peu de forces pour cet exercice, qui est très-convenable chez les sujets atteints de débilité musculaire telle, qu'ils ne peuvent rester dans la station verticale.

Lit gymnastique (Mayor).

Cet appareil est un lit ordinaire, au-dessus duquel est suspendue une corde, à l'extrémité libre de laquelle est attaché un bâton horizontal : la corde peut être disposée de mille manières diverses, suivant les indications que le praticien cherche à remplir. Le sujet, couché et étendu dans son lit, peut exercer toutes sortes de mouvements variés. Cet appareil convient aux malades, quel que soit leur degré de débilité, et les prépare à des exercices exigeant un plus grand développement de forces : sa simplicité lui donne, au reste, un grand prix.

Le char à surface sigmoïde.

Le plan sur lequel repose le sujet est ondulé, de manière à représenter deux saillies convexes. Le malade, couché sur le côté, appuyant la convexité de la difformité (du latéral) sur la saillie du plan, fait mouvoir avec la main, du côté concave, une manivelle qui, au moyen d'engrenage, fair avancer le chariot.

2° *Exercices avec suspension.*

Deux cylindres de bois (bobines de Delpech), traversés par des cordes tendues obliquement, sont placés sous les aisselles : le corps du sujet est suspendu comme un pendule entre les deux cordes parallèles; le gymnaste saisit les cordes avec les mains, et par la contraction des bras, aidé par une forte projection de la poitrine en avant, et des membres pelviens en arrière, fait avancer tout le corps.

Dans l'*appareil avec quatre bobines* (Delpech), deux bobines sont placées sous les aisselles, et deux au niveau de l'articulation du pied

et de la jambe : le sujet se trouve suspendu aux cordes horizontales par ces quatre points, et, au moyen des bras, cherche à faire avancer le corps; mais s'il n'exerce pas un grand effort avec les muscles postérieurs du dos, le corps se trouvera au-dessous du niveau des cordes. On conçoit que de forces il faudra déployer dans les membres pelviens pour maintenir le corps parallèle à l'axe des cordes, et pour empêcher les cylindres de tourner sur leur axe.

Le *mât de cocagne* est celui de tous les appareils qui exige le plus de force. L'ascension se fait en embrassant le mât avec les jambes et les bras; tous les muscles du tronc entrent dans d'énergiques contractions, surtout ceux du dos, et l'on remarque une forte flexion de l'épine en arrière.

Escalier spiral de Delpech, destiné à être monté seulement en dessous, par le secours des mains et des pieds. Dans ce cas, il n'y a pas grand avantage; cet exercice ne convient qu'aux sujets faibles, et peut servir de préliminaire à un autre, au moyen de la même machine, l'ascension et la descente du corps par les mains seulement tenant en suspension tout le corps. Cet exercice exige une certaine torsion du corps pour saisir l'échelon placé au-dessus et au-dessous de celui que l'on tient. Tous les muscles sont mis en jeu, surtout si les degrés sont à un éloignement suffisant pour forcer le sujet qui veut les atteindre à prendre un certain élan.

Les autres appareils décrits par Delpech, sous le nom d'*échelle de corde, échelle de corde tendue obliquement, échelle de corde dont les cylindres sont en bois*, etc., ne sont que des variétés infinies de l'escalier, ou d'une échelle de bois tendue obliquement. Les diverses dispositions qu'on fait subir à ces machines permettent des modifications innombrables dans les exercices. Cependant Delpech attache une grande valeur aux oscillations produites dans les appareils de cordes, oscillations qui ajoutent au poids des parties qu'elles soutiennent une valeur proportionnelle à la vitesse du mouvement de descente.

Les *cordes verticales libres*, auxquelles le gymnaste se suspend par

les mains. Il se sert de ce point d'appui mobile pour exécuter des jeux variés, le saut, etc.

3° *Appareils mixtes.*

Ces appareils mixtes tiennent le milieu entre les appareils mécaniques et les appareils gymnastiques. Ce sont ceux dans l'emploi desquels le tirage ou le poids des parties détermine l'action musculaire secondairement, et après, ou pendant la production par une force étrangère, les mouvements que ces mêmes muscles peuvent seconder, ou contrarier et borner.

Dans cette catégorie viennent se ranger *les rotateurs de Delpech* (*Atlas*, pl. 72), machine assez compliquée, ayant pour but de produire une série d'impulsions latérales dans la direction successive de tous les rayons d'un cercle : il y a déplacement continu et incessamment varié des pieds, de l'épine, auxquels la puissance est appliquée, et il est impossible qu'il n'en résulte pas la contraction des muscles correspondants.

Le *lit oscillatoire de Lafond*, dans lequel l'action musculaire est combinée avec l'extension passive. Le malade étendu sur le lit, aux deux extrémités duquel il est fixé, imprime des mouvements oscillatoires longitudinaux à son corps, au moyen d'une manivelle qui transmet le mouvement à une corde passant sur un pivot excentrique.

Le *lit de Pravaz.* Le malade, tirant sur des cordes attachées à des contrepoids, fait varier l'inclinaison du fond du lit sur lequel il est couché. Ce même appareil a été modifié par Bouvier.

L'*appareil du casque de Delpech* (*Atlas*, pl. 68), *ou de la colonne à contrepoids de Lisfranc.* Un casque se fixe à la tête : une corde y est attachée ; à son autre extrémité elle supporte un poids qui, au moyen d'une poulie, parcourt une colonne creuse, et tend incessamment à fléchir la tête dans son sens (voy. plus bas).

La *balançoire orthopédique de Pravaz* (Pravaz, 1827) consiste dans un plancher mobile sur un axe horizontal, élevé de deux pieds

au-dessus du sol ; aux deux extrémités du plan est fixé un cordon, lequel s'élève verticalement, passe sur deux poulies de renvoi, et va s'attacher à un levier mobile, supportant un poids que l'on peut faire varier à volonté. Le sujet, debout sur le plancher, prend un point d'appui sur les cordons, et au moyen du tirage avec les mains, et de l'impulsion avec les membres inférieurs, fait exécuter à l'appareil des mouvements de balancement.

Les *béquilles*, qui, pour être utilement employées, doivent faire subir au corps une certaine suspension : pour cela elles devront être assez longues pour que le sujet, saisissant la traverse, puisse s'élever en roidissant les bras. La pointe des pieds ne fera que toucher le sol ; les crosses n'appuieront pas contre la poitrine, et ne la comprimeront pas : de cette manière, elles n'auront pas tous les inconvénients qu'on leur reproche, pourront soulager le sujet, et lui permettre quelque exercice durant un traitement mécanique prolongé, sans nuire aux avantages obtenus.

La *manivelle*, que le malade, dans une position quelconque, fait tourner en la saisissant avec la main répondant au côté concave, ou alternativement avec les deux mains, en la repoussant avec la main gauche si la direction est à gauche, et en la tirant à soi avec la main droite.

B. *Faire connaître leur mode d'action locale et générale.*

α. *Mode d'action locale.*

Si par cette dénomination on entend les effets de la gymnastique appliquée aux parties mêmes qui constituent la déviation, il sera facile, j'espère, de démontrer combien étaient exagérées les espérances fondées sur cette gymnastique spéciale. Le but qu'on se proposait par cet exercice spécial, c'était de renforcer les muscles de la concavité, que bien gratuitement on supposait toujours trop faibles; on avait soin de les exercer, de les développer, et de laisser

dans l'inaction complète les muscles de la convexité : en cela, on était conséquent avec l'idée qu'on se faisait de la part des muscles, dans la formation des déviations. Mais de nos jours, que des travaux plus exacts nous ont mis sur la route véritable de l'étiologie des difformités, en nous montrant que toute déviation exige le concours des muscles, que le plus grand nombre d'entre elles sont essentiellement musculaires, et dépendent, soit de contracture convulsive, soit de rétraction musculaire active, pareille manière d'envisager les choses ne peut être admise. Vouloir nier les déviations essentiellement musculaires, c'est fermer les yeux à la lumière : la déviation de l'épine, a dit M. J. Guérin, c'est le pied-bot du dos, c'est-à-dire, la rétraction musculaire effectuant dans l'épine, comme dans le pied, des changements de direction et de formes anormales, avec des modifications relatives aux conditions et à la constitution spéciales des parties, et relatives aux différents modes de distribution de la rétraction.

Il me semble convenable, avant de nous engager plus avant, de jeter un coup d'œil sur la distribution des muscles du rachis, sur le mode d'action et le jeu des muscles antagonistes, dans les inflexions de la colonne en particulier.

Je ne veux pas faire l'énumération et l'examen des muscles si nombreux qui meuvent le rachis ; j'exposerai seulement la disposition des muscles propres de l'épine, et cela d'après les leçons orales de M. J. Guérin.

Tous ceux qui ont étudié l'anatomie savent combien ces muscles sont difficiles à bien connaître, et les auteurs les plus récents n'ont pas réussi à les rendre bien intelligibles. Les muscles propres de l'épine forment deux systèmes, l'un ascendant, l'autre descendant, parfaitement analogues ; chaque muscle d'un système trouve dans l'autre son correspondant. Ces deux systèmes se pénètrent par leur enchevêtrement et leurs digitations réciproques, et, dans leur ensemble, forment une figure losangique.

Système ascendant.

Tous les deux ont des faisceaux costaux, faisceaux transversaires, faisceaux spinaux

A. *Muscle sacro-lombaire* (*faisceaux costaux*). — Se détachant de la *masse commune*, il donne des faisceaux tendineux allant aux angles inférieurs de toutes les côtes et aux apophyses transverses des lombes, qui représentent les côtes.

B. *Muscle long dorsal* (*faisceaux transversaires et costaux*). — Se détachant aussi de la *masse commune*, il est formé de deux parties, l'une interne et profonde (transversaire), l'autre externe et superficielle (costale).

a. L'interne fournit des tendons aux apophyses de toutes les dorsales.

b. L'externe envoie des tendons aux huit dernières côtes.

C. *Portion spinale du long dorsal* (*faisceaux spinaux*). — Formée par la réunion des tendons partant des apophyses épineuses des 1re, 2e lombaires, 12e dorsale, et allant aux apophyses épineuses des 9e, 8e, 7e dorsales.

Système descendant.

A. *Muscle cervical descendant* (*faisceaux costaux*). — Série de faisceaux partant des apophyses transverses des 3e, 4e, 5e, 6e, 7e vertèbres cervicales, et allant s'insérer aux angles supérieurs des 5e, 4e, 3e, 2e, 1re côtes.

B. *Muscle petit complexus et transversaire du cou* (*faisceaux transversaires*).

a. Le transversaire du cou est la réunion des faisceaux venant des apophyses transverses des cinq dernières cervicales, et allant aux apophyses transverses des 3e, 4e, 5e, 6e, 7e dorsales.

b. Le petit complexus part de l'apophyse mastoïde, et s'insère par ses expansions tendineuses aux apophyses transverses des six dernières cervicales analogues des côtes.

C. *Digastrique du grand complexus* (*faisceaux spinaux*). — Allant de la crête occipitale aux apophyses épineuses des 6e, 5e, 4e dorsales.

Cette distribution des muscles propres de l'épine est importante à connaître, surtout au point de vue de la ténotomie, et sous le rapport physiologique ; car le système ascendant est abaisseur des côtés,

et expirateur; le descendant, qui s'attache aux angles supérieurs des côtes, est élévateur et inspirateur : je laisse à son auteur à développer, dans ses prochains mémoires, une conception aussi féconde.

Maintenant examinez, pour connaître l'action des muscles antagonistes, un homme qui imprime une forte flexion à sa colonne dorsale, et l'éloigne de la verticalité : au bout de peu de temps, les muscles antagonistes, tendus mécaniquement entre leurs points d'insertion, se contracteront pour ramener la tige osseuse et maintenir la rectitude du tronc. Ce que nous venons de voir se passer sous nos yeux se manifeste aussi dans la production des déviations : les muscles tendent incessamment, par leur contraction, à maintenir la verticalité de la colonne, indispensable pour la station. Mais comment alors comprendre les déviations essentiellement musculaires? Ces déviations se forment sous l'influence d'un état spasmodique, convulsif, envahissant un plus ou moins grand nombre de muscles du dos et du reste de l'économie. Si cet état dure peu, les muscles contracturés reprennent leur état normal, le rachis sa position, la difformité n'existe plus; mais si les muscles, de contracturés, sont devenus rétractés après la cessation de l'état convulsif, alors persiste la déviation. Mais que l'on ne croie pas que les muscles antagonistes de ceux qui ont subi la contracture ou la rétraction soient restés indifférents; au contraire, ils ont lutté, et cette action s'est fait sentir d'une manière fâcheuse, car ne pouvant vaincre la résistance opposée par les muscles contractés, et devant ramener l'ensemble de la colonne dans la verticalité, ils ont donné lieu à de nouvelles courbures, dites de balancement, qui ont pour but de faire rentrer le centre de gravité dans les limites de la base de sustentation. Ces nouvelles courbures font le désespoir de l'orthopédiste, qui, en cherchant à détruire les unes, s'expose à augmenter les autres. Tous les muscles qui s'insèrent au dos (grand dorsal, trapèze, splenius, etc.) peuvent être cause de déviations rachidiennes.

Et faisons remarquer que M. Guérin (*Mémoire sur les déviations*

musculaires) a constaté que ce n'était pas toujours le muscle tout entier, mais quelquefois des portions de muscle, qui subissaient la rétraction spasmodique : « C'est ainsi, dit-il (p. 20), que j'ai vu certaines portions du trapèze complétement rétractées, fibreuses à côté d'autres portions paralysées, atrophiées, membraneuses, et à côté d'autres muscles sains... Dans quelques cas, le long dorsal seul était rétracté à côté du sacro-lombaire, qui n'était que passivement raccourci ; dans d'autres, une portion minime seulement d'un de ces muscles, un simple faisceau du long dorsal, par exemple, contrastait par sa tension et sa dureté extrêmes, avec la consistance normale des parties voisines.

Nous venons d'indiquer comment se formaient les déviations, et la part importante qu'y prenaient les muscles; cherchons donc maintenant les conditions que doivent remplir les appareils gymnastiques, pour remplir convenablement le but auquel ils sont destinés.

Nous dirons, *ils doivent s'adresser aux éléments mécaniques de la difformité, et comprendre aussi la cause pathologique productrice ;* cette cause est bien rarement un vice général de l'économie (scrofules, rachitisme, tubercules, etc.), qui ne peut réaliser une déviation qu'en engendrant les éléments mécaniques de la difformité (Guérin, leç. orales). Or, ces éléments mécaniques, dont deux au moins se rencontrent dans toutes les déviations, sont au nombre de quatre :

1° L'inclinaison ;

2° La flexion ;

3° La courbure ;

4° La torsion.

L'*inclinaison*, qui provient ou d'un défaut de statique dans la verticalité du tronc, comme le raccourcissement d'un membre abdominal, qui oblige le bassin, base de sustentation, à perdre son horizontalité et à s'incliner d'un côté, ou de ce qu'une courbure prédominante porte tout l'axe rachidien hors de la verticale. La *flexion* résultant d'une insuffisance totale des forces musculaires destinées à

maintenir la verticalité de la colonne : alors la tige osseuse peut être assimilée à un ressort dont l'extrémité est chargée d'un poids, et dont la longueur est disproportionnée à la force de résistance; dans ce cas, le ressort s'infléchit; il en est de même chez le vieillard affaibli, qui ne peut soutenir le poids de sa tête, et dont le dos se voûte. — La *courbure*, produit primitif du raccourcissement des cordes musculaires qui rapprochent leurs points d'attaches. —La *torsion*, engendrée par la courbure et les actions musculaires résistant à la courbure dans le sens latéral. Elle se fait sur le sommet des apophyses épineuses; c'est dans sa partie postérieure que la colonne présente la moindre résistance, et lorsqu'une force quelconque tend à courber la colonne dans le sens latéral, elle n'obéit pas directement à cette impulsion, parce qu'elle se trouve dans le cas d'une tige qu'on veut fléchir sur une arête ou dans le sens de sa plus grande épaisseur et de sa plus grande résistance (Guérin, *Mém. sur les déviations simulées,* etc.; leçons orales).

Nous venons d'indiquer quels sont les éléments mécaniques que nous avions à combattre et à détruire par la gymnastique. Les prenant un à un, recherchons maintenant comment les moyens gymnastiques pourront les attaquer.

L'*inclinaison*.— La première chose à faire ici, on le comprend, c'est de rendre à la colonne sa verticalité, en faisant disparaître l'inégalité de longueur des membres abdominaux, qui forcent le bassin, base de sustentation à s'incliner : on y parviendra par des moyens mécaniques et chirurgicaux : la gymnastique n'y aura pas de part.

La *flexion*. — D'après l'énoncé que nous en avons donné, on voit dès l'abord le service que peut rendre la gymnastique pour redonner aux muscles la force et la vigueur qu'ils ont perdues : les moyens médicaux viendraient ici joindre leurs efforts à ceux de l'exercice. Que dans un cas pareil on se garde bien des appareils mécaniques (tuteurs, minerves) qui parviendraient bien à redresser la

difformité passagèrement et à ramener la tige osseuse à sa rectitude ; mais, au moment que leur action viendrait à cesser, la difformité viendrait à se reproduire, car les muscles, forces actives, n'auraient pas été mis en état de puissance.

Shaw, et Delpech après lui, avaient très-bien compris ce fait, quand ils faisaient l'application de leur appareil de la colonne à contre-poids (voyez plus haut). Les muscles sont trop faibles pour soutenir le poids de la tête qu'ils ont à porter, eh bien ! loin de chercher à diminuer ce poids, comme il semblait naturel, Shaw l'augmente encore, et par ce surcroît de pesanteur porte successivement la flexion de l'épine jusqu'à la douleur : ce sentiment pénible, auquel le sujet sent qu'il peut échapper en relevant la tête de plus en plus, détermine la contraction des muscles supérieurs et le redressement de la colonne. Il n'est pas besoin de dire les ménagements à apporter dans l'emploi de cet appareil ; il ne faudrait pas dès le commencement, par exemple, surcharger la colonne d'une masse trop considérable, qui surpasserait tous les efforts d'un sujet affaibli : il faut y venir par gradation.

La *courbure*. — Ici s'applique ce que nous avons dit plus haut sur les courbures primitives et sur les courbures de balancement : les cordes musculaires qui brident et sous-tendent l'arc de la courbure doivent être mécaniquement et chirurgicalement attaquées. Dans ce cas, la contraction physiologique pourra être utilisée pour faire préalablement saillir les cordes musculaires à diviser : le sujet, couché sur le ventre, les bras ramenés le long du corps, prendra les positions diverses les plus propres à mettre en relief, à isoler les muscles rétractés. Ces muscles se détachent des parties voisines, et permettent au chirurgien de couper les parties les plus tendues, tout en ménageant celles qui sont plus profondes. La gymnastique sera encore employée après le traitement chirurgical, dont elle complétera l'effet, en tenant éloignés les deux bouts des muscles coupés (Guérin, leçons orales).

La *torsion*. — Comme elle n'est que le résultat de la courbure, que sans courbure il n'y a pas torsion, que sans torsion il n'y a pas courbure, que ces deux phénomènes marchent ensemble, les moyens qui s'adresseront à l'un des deux porteront aussi sur l'autre. Détordre la colonne n'est pas facile, car on n'a aucune prise : pour les moyens mécaniques, on a heureusement, dans les côtes, de précieux leviers, que nous ne pouvons guère employer dans les exercices gymnastiques. Mais tous les moyens qui détruiront la courbure détruiront aussi la torsion ; ce que nous avons donc exposé au sujet de la courbure, trouve ici sa place. Pour opérer la détorsion de la colonne, il faudra mettre en jeu tous les effets et toutes les causes de la torsion, et cela primitivement et consécutivement aux autres moyens qui seront employés (Guérin, leçons orales).

Après avoir examiné le traitement gymnastique s'adressant aux *éléments mécaniques* de la déviation, il nous reste encore à l'envisager au point de vue de la cause pathologique productrice : or, cette cause réside dans le système musculaire, qui se présente à nous à l'état de contracture, de rétraction primitive, et quelquefois en même temps de rétraction consécutive ou passive. Disons d'abord que, pour vaincre la contracture ou la rétraction musculaire primitive et active, les moyens gymnastiques seuls seront insuffisants : la *contracture*, c'est-à-dire le raccourcissement musculaire combiné avec l'élément spasmodique pourrait bien céder momentanément; mais tant que le spasme qui le domine n'aura pas disparu, elle se reproduira. La myotomie rachidienne sous cutanée eût-elle même été employée après la cicatrisation des parties divisées, la contracture se manifesterait de nouveau, et reproduirait la difformité : il faut donc d'abord se débarrasser de cet élément spasmodique qui entretient la contracture, et si alors le muscle ne rentre pas dans son état normal, mais passe à l'état de *rétraction primitive et active*, qui est l'état du muscle resté court après la disparition de l'élément nerveux morbide, la modification apportée dans la structure musculaire (état fibreux) ne lui permettra pas de céder à l'effort des agents gymnastiques ; l'instrument tranchant devra

d'abord être appliqué sur la continuité du muscle rétracté, pour faire cesser la traction exagérée et permanente sous l'action de laquelle se maintient la rétraction, et ramener le muscle à sa constitution primitive. La *rétraction consécutive et passive* des muscles, dépendant du rapprochement de leurs points d'insertion, et qui n'est pas accompagnée de tension, cédera facilement au redressement opéré par les moyens gymnastiques, et n'apportera pas d'obstacles sérieux.

Si maintenant nous voulions décomposer les déviations rachidiennes en leurs *éléments anatomiques*, et rechercher l'action du traitement gymnastique sur chacun d'eux, nous la verrions bien bornée, si ce n'est nulle. Dans les déviations un peu anciennes, les os ont subi des altérations plus ou moins profondes dans leur forme et leur structure, et la thérapeutique ne peut avoir de prise sur ces altérations des os qu'en détruisant les *éléments mécaniques* dont elles sont la dépendance. Il en est de même pour les affections des ligaments qui réunissent les pièces du rachis, et celles des cartilages intervertébraux. Il est bien évident que ces considérations ne s'appliquent pas aux déviations essentiellement osseuses résultant de l'altération primitive de la tige rachidienne (déviations tuberculeuses, scrofuleuses, rachitiques); dans ces cas, c'est à un autre ordre de moyens, aux agents médicaux et hygiéniques, qu'il faut s'adresser.

β. *Mode d'action générale.*

Les effets généraux immédiats qui ont lieu à la suite des exercices gymnastiques, avec ou sans le concours des appareils, sont l'activité plus grande de la respiration et de la circulation. Or, il est de remarque générale que chez tous les sujets atteints de déviation un peu ancienne et considérable, il y a une saturation graisseuse, dépendant de la manière spéciale et vicieuse dont se fait chez eux une hématose incessamment incomplète (Pravaz, *Somascétique*), mal oxygénée, ne donnant qu'un sang imparfaitement artérialisé. Comment pouvait-il en être autrement, lorsqu'on rencontre chez tous les sujets porteurs

de déviations de la colonne (principalement dans le cas de déviation dorsale prédominante à gauche) la poitrine rétrécie, le poumon aplati, comprimé, presque incapable de fonctionner, le cœur subissant les mêmes altérations, les artères flexueuses, ralentissant encore le cours d'un sang privé déjà d'une partie de sa force d'impulsion première? M. Guérin a montré que tantôt la dilatation du thorax est nulle, tantôt incomplète, diaphragmatique dans un grand nombre de cas. Il y a un mouvement partiel des côtes supérieures du côté convexe, rentrée partielle de la base du thorax du côté concave, et mouvement d'ascension de la totalité de la poitrine. Il a fait voir en outre que dans la déviation à deux courbures égales du troisième degré, limitant les parties supérieures et inférieures de la poitrine, la respiration devenait impossible, et l'asphyxie imminente; que les poumons étaient altérés dans leur structure, engoués, splénifiés, carnifiés, et même partiellement transformés en tissu fibreux.

Par le court exposé que nous venons de faire des graves déformations de la cage thoracique et des organes qu'elle renferme, parties dont l'intégrité est indispensable à l'accomplissement d'une bonne respiration, on voit que le problème de la thérapeutique se complique, et que, tout en redressant la colonne, il faudra s'adresser encore aux organes de l'hématose et de la circulation. La restauration du rachis parera bien par elle-même à quelques-uns des accidents; mais, de plus, les exercices gymnastiques, par l'accélération qu'ils impriment à la respiration, forceront les parties des poumons susceptibles encore de fonctionner, à déployer tout ce qui leur reste de puissance, et les muscles inspirateurs et expirateurs à un exercice actif et répété, qui, ainsi que l'a indiqué le docteur Steinbrenner, peut développer assez rapidement la cavité thoracique rétrécie, et à mesure que la respiration, et par suite l'hématose se feront mieux, ce sang veineux que nous avons vu prédominer dans toute l'économie pourra s'artérialiser plus complétement. A son tour, ce sang, revenu à des conditions meilleures, activera la nutrition générale, dont l'effet, lorsqu'elle s'exécute bien, est de développer symétriquement les parties homo-

logues du corps; car des deux procédés de chimie organique qui préparent l'assimilation des substances nutritives, celui qui s'exécute dans le poumon paraît contribuer puissamment à donner à l'aliment des qualités réparatrices (Pravaz).

Il est certain, et la plupart des auteurs (Delpech, Bouvier, Humbert de Morley) l'affirment, que la gymnastique générale a procuré, chez les malades dont nous nous occupons, d'excellents résultats, que toutes les fonctions, la nutrition et la digestion en particulier, ont été améliorées.

Un autre effet des exercices gymnastiques, mais qui ne se manifeste que peu à peu, c'est le développement graduel, la force, la vigueur, qu'acquièrent les masses musculaires, qui se traduisent par l'augmentation de leur volume et la coloration de leur tissu : cette augmentation de puissance provient, et de l'exercice répété auquel sont soumis les muscles, et de l'activité de la nutrition générale.

Nous avons vu dans la section précédente que la cause la plus fréquente des déviations rachidiennes était la rétraction du système musculaire, mise en jeu par une manière d'être morbide du système nerveux. En effet, interrogez avec soin les parents et les sujets affectés de déviations : alors vous apprendrez que pendant la première enfance, ou plus tard, des affections nerveuses, des convulsions, sont survenues, se sont produites à une ou plusieurs reprises, et que peu après ont apparu les premières traces de la déviation, accompagnées ou non d'autres difformités musculaires (pied bot, strabisme, etc.), qui ont persisté ou disparu. Il était donc à désirer que la thérapeutique pût aussi comprendre l'élément nerveux, cause première des déviations: or la gymnastique remplit admirablement ce but. M. Pravaz, de Lyon, entre autres (*de la Gymnastique appliquée au traitement des affections nerveuses*), y a insisté d'une manière toute particulière.

C'est un fait, au reste, bien connu de tous, que l'exercice musculaire soutenu, sans même être porté à l'excès, est un puissant sédatif du système nerveux. Aussi plusieurs auteurs font remarquer avec raison l'opposition qui existe entre le développement nerveux et le développement muscu-

laire : « Si on examine les statues d'athlètes que nous ont laissées les artistes anciens, si habiles à saisir les types de la nature, on sera frappé de voir, à côté de leur vaste poitrine et de leur large échine, l'étroitesse de leur cerveau. La stupidité de ces athlètes était même passée en proverbe » (Motard, *Hygiène générale*). Aussi la gymnastique est-elle conseillée et employée dans le plus grand nombre des affections nerveuses, l'aliénation mentale, l'hystérie, etc., et presque toujours avec succès.

C. *Préciser le degré d'utilité des appareils gymnastiques dans les déviations de l'épine.*

C'est dans cette appréciation qu'en première ligne nous devons faire entrer l'étiologie des déviations ; d'autres considérations se présentent encore : ainsi le degré de la difformité, son ancienneté, son siége, sa direction, les conditions individuelles du malade, etc.

D'après leur cause, on peut, avec M. Guérin, les comprendre sous deux grandes classes : déviations musculaires et les déviations osseuses. En effet, tantôt la tige osseuse peut s'infléchir, tantôt primitivement (dév. osseuse) par suite de maladies propres, d'altérations de tissu (rachitisme, scrofules, ostéomalaxie, vicieuse consolidation des vertèbres fracturées), ou bien par prédominance native d'un côté du squelette; tantôt parce qu'elle y est sollicitée par des forces (dév. musculaires) auxquelles elle ne peut résister, bien que normalement constituée. Remarquons toutefois que, même dans le premier cas (dév. osseuses), les muscles jouent un certain rôle.

Je n'ai pas à faire ici l'histoire des difformités, ni à exposer leurs caractères propres; pour cela je renvoie aux auteurs, à M. Guérin en particulier, qui a si bien formulé la loi de corrélation des causes essentielles des difformités avec les déformations qui les traduisent : « Les causes essentielles des difformités possèdent une telle spécificité d'action à l'égard des déformations auxquelles elles donnent naissance,

qu'on peut, en général, par la difformité diagnostiquer la cause, et par la cause déterminer la difformité. »

Le seul énoncé des diverses déviations que nous avons admises fait comprendre que toutes ne pourront pas être soumises à un traitement gymnastique.

Ainsi, dans la déviation tuberculeuse, la guérison de la difformité s'opère par ankylose, par soudure des portions osseuses, siége d'érosions, par un rapprochement des parties ulcérées, analogue au mécanisme de la formation du cal dans les fractures, espèce de pont jeté entre les vertèbres affectées. En pareille circonstance, n'est-il pas évident qu'il faudra se garder de troubler le travail réparateur? Le sujet évitera donc tout mouvement, et sera soumis à un décubitus complet; et lorsque la guérison aura été obtenue avec gibbosité, le malade sera encore abandonné à lui-même. Il doit en être de même dans toutes les déviations résultant d'altérations profondes de tissu et de position des vertèbres du rachis, colonne de sustentation.

La déviation scrofuleuse, qui consiste dans l'intumescence des fibro-cartilages intervertébraux, sans développement de tubercules, exigera, non pas l'usage d'appareils gymnastiques, au moins primitivement, mais bien des moyens hygiéniques et médicaux employés avec persévérance, et qui seuls pourront avoir quelque influence heureuse: il en sera de même pour les déviations par rachitisme et par ostéomalaxie.

Nous mettrons donc de côté toutes les déviations osseuses, ne nous arrêtant qu'aux déviations musculaires.

Si maintenant nous voulons apprécier l'influence de la gymnastique sur le traitement des difformités rachidiennes, nous reconnaîtrons que son action spéciale sur les difformités est bien bornée, et que seulement dans le cas de bien légères courbures on pourra en tirer quelque profit. Cependant elle ne devra pas être proscrite, et pourra trouver quelques cas d'application, soit avant le traitement mécanique, pour assouplir, préparer les muscles et les ligaments à recevoir l'action d'une plus forte puissance, soit avant le traitement chirurgical, pour

mettre en relief les faisceaux musculaires et tendineux sur lesquels devra porter l'incision ; après le traitement mécanique pour consolider les parties dans la nouvelle position qu'elles ont acquise, et pour remédier à l'inaction dans laquelle les muscles ont été laissés par l'emploi des machines, on fait bien incliner la colonne dans un sens déterminé, mais les muscles, qui n'ont joué aucun rôle, sont tombés dans l'inertie, et sont incapables de maintenir la colonne dans la verticalité qu'elle vient de recouvrer avec tant de peine.

Shaw rapporte le fait d'une jeune fille agile, vigoureuse, atteinte d'une déviation latérale de l'épine si peu prononcée, qu'elle lui permettait de danser avec grâce et légèreté. Après un dernier quadrille, elle fut soumise au traitement mécanique, et resta dix-huit mois sur le plan incliné; après ce temps elle se relève, mais si faible, qu'à peine pouvait-elle se tenir debout; la courbure, loin d'avoir reçu quelque amélioration, n'avait fait qu'augmenter: ce ne fut qu'après que l'exercice eut graduellement ramené les forces qu'il se fit un amendement notable dans la déviation. C'est donc de l'influence de la gymnastique générale que le médecin pourra retirer ses plus heureuses applications, et n'est-ce pas ainsi que Delpech l'envisageait, quand il écrivait dans ce passage, souvent mal rapporté: « La mécanique a l'inconvénient d'exiger le repos; et les reproches que, sous ce rapport, on lui a adressés, sont si peu fondés, que si nous n'avions pu les faire disparaître par des combinaisons nouvelles et puissantes, nous nous serions cru fondé à considérer l'art orthopédique comme plus nuisible qu'utile, et nous y aurions renoncé ? »

Rappelons-nous que, dans toutes les difformités qui changent le point d'insertion des muscles, ceux-ci éprouvent des déplacements, des changements de direction, de forme, de consistance et de structure (*Rapport de l'Acad. des sciences sur le concours de chir.*). Or, le point essentiel, dans la gymnastique orthopédique, c'est de ne pas laisser les muscles dans la position anormale qu'ils ont acquise, car s'ils venaient à fonctionner dans cette vicieuse condition, ils ne pourraient que nuire par leur action : il faut donc avoir soin préalable-

ment, ou mieux, pendant l'exercice, de ramener autant que faire se peut la tige osseuse dans sa position normale. De là le principe sur lequel doit reposer toute bonne gymnastique orthopédique: *Chercher à obtenir pour le sujet des attitudes telles, que, pendant l'exercice, les muscles de la déviation soient placés dans des conditions qui les rapprochent le plus possible des conditions normales.* C'est à peu près ce même principe que Pravaz, dans sa *Somascétique,* a exprimé en ces termes: « Rapprocher autant que possible, par une force prise hors du sujet, les parties solides du squelette de leurs corrélations normales, et faire ensuite fonctionner dans cette disposition les puissances contractiles qui s'y attachent. » Et dans son article du *Dict.* en 25 vol.: « Le but essentiel de la gymnastique doit être de faire fonctionner le système musculaire dans les conditions qui rapprochent davantage le moteur du mobile »; et il ajoute la nécessité d'associer à l'emploi d'une force prise hors du sujet: « Le mouvement spontané a été reconnu par tous les médecins qui ont compris le grand problème de l'orthopédie. »

Dans tous les traitements gymnastiques qui seront employés dans le traitement des déviations rachidiennes, comme condition première, il faudra soulager la colonne du poids des parties supérieures qui incessamment tendent à maintenir et à augmenter la flexion: aussi tous les appareils dans lesquels on met en jeu la suspension active du corps par les extrémités supérieures auront le premier rang; dans ce cas, les pieds étant détachés du sol, la colonne, soutenue supérieurement par la contraction des bras, subira un mouvement d'extension dans ses muscles et ses ligaments, les courbures s'ouvriront graduellement, suivant leur degré et leur ancienneté, phénomènes qui bien souvent se confondent. On voit l'extension agir heureusement quelquefois avec une rapidité surprenante: au bout d'un mois, dans un cas rapporté par Bouvier, la croissance du sujet, par ouverture de l'arc de la courbure, était déjà d'un à deux pouces; elle continue le mois suivant tout en diminuant successivement, et au bout de six mois elle avait pres-

que entièrement disparu ; en même temps, toutes les fonctions, respiration, circulation, digestion, s'étaient améliorées. Il faut observer que rarement les courbures disparaissent complétement, excepté celles du premier degré. Il est fâcheux que la suspension soit un exercice très-fatigant, et ne puisse être prolongé au delà de quelques minutes ; il faudra donc y revenir plusieurs fois dans le courant de la journée, et, associé au traitement mécanique, il pourra donner de beaux résultats. Précédemment nous avons indiqué quelques appareils à position horizontale du sujet : or, les exercices nécessités sont peu fatigants ; ils pourront être utilement employés chez les individus faibles, et concurremment avec les machines.

Delpech pose pour condition de réussite (*Orthomorphie*, t. 2, p. 233), de faire fonctionner tous les muscles du corps, ou du moins la plupart d'entre eux, parce que leur contraction tend à augmenter la force de chacun par l'identité de leur condition vitale ; car le squelette forme un système où chaque pièce a des rapports inévitables avec les précédentes et les suivantes, et toute détermination de mouvement par les muscles nécessite un point fixe et un point mobile ; chaque pièce joue tour à tour l'un et l'autre rôle par rapport aux autres, ce qui, de proche en proche, multiplie à l'infini l'action musculaire, surtout lorsque le corps ne repose pas sur le sol.

Ajoutons que les principes de gymnastique orthopédique que nous avons indiqués n'ont pas jusqu'ici été appliqués d'une manière générale par la majorité des orthopédistes, qui trop souvent se sont laissé guider par l'empirisme ; la génération actuelle, sous l'influence des travaux récents qui ont donné à l'orthopédie une impulsion vraiment scientifique, marchera dans une route meilleure.

Conclusion.

1° La gymnastique employée seule ne peut guérir les déviations rachidiennes.

2° La gymnastique peut être d'une haute utilité pendant et après

le traitement des déviations rachidiennes par les moyens mécaniques chirurgicaux et médicaux ; pendant le traitement mécanique, en soulageant, reposant le sujet, toujours maintenu dans une position fixe : dans tous les cas, l'influence générale de la gymnastique se fera sentir, surtout en fortifiant et en développant toute l'économie, en perfectionnant la nutrition générale, en faisant fonctionner la machine animale dans les nouveaux rapports où elle a été placée, et ainsi en s'opposant aux récidives.

3° La gymnastique générale est éminemment propre à prévenir les déviations rachidiennes, en faisant développer également les parties symétriques du corps, et en portant une action sédative sur le système nerveux, cause première de bon nombre de difformités.

4° La gymnastique spéciale de certains muscles a peu d'effet dans le traitement des déviations.

5° La gymnastique par suspension active, au moyen des extrémités supérieures, est celle qui comporte le plus d'avantages.

III.

Des caractères particuliers de la circulation abdominale.

La cavité abdominale, renfermant un grand nombre d'organes de structure diverse, à fonctions importantes, plusieurs d'entre eux appelés à fournir à une sécrétion copieuse, devait nécessairement renfermer un système circulatoire actif et développé.

Sous le rapport artériel, nous remarquerons que les organes parenchymateux, le foie, la rate, les reins, reçoivent chacun une artère particulière, volumineuse ; qu'arrivée dans leur tissu, elle s'y divise en branches, qui ensuite se subdivisent encore. Quelques-unes de

ces artères ont un très-court trajet, comme les rénales; d'autres, un trajet plus étendu : toutes viennent directement de l'aorte descendante, dont elles se détachent à des hauteurs variables. Le pancréas seul ne reçoit pas directement son sang artériel de l'aorte : il lui arrive par l'intermédiaire de la splénique, de l'hépatique et de la mésentérique supérieure. Les artères destinées au tube digestif sous-diaphragmatique ne suivent pas la même marche que celles destinées aux autres parties; elles forment des arcades le long des organes auxquels elles appartiennent, et c'est de la convexité de ces arcades qu'émanent les rameaux qui se distribuent immédiatement aux organes eux-mêmes. Ces arcades ne sont point accolées à l'intestin, mais renfermées dans les replis du péritoine : aussi, suivant l'état de plénitude ou de vacuité de l'intestin, s'en trouvent-elles plus ou moins rapprochées. L'estomac est, de toutes les parties du conduit intestinal, celle qui en renferme le plus : la nature et l'importance de ses fonctions en sont une raison suffisante. Suivant M. Natalis Guillot, les artères l'emporteraient sur les veines depuis les lèvres jusqu'à l'estomac y compris : ce serait l'inverse dans le reste du tube alimentaire. Au point de vue du système veineux, la circulation abdominale est remarquable par la présence d'un double système : l'un qui fait partie de la circulation générale; l'autre qui, à lui seul, forme un arbre circulatoire complet, bien qu'il se rattache au précédent, dont il n'est, pour ainsi dire, qu'une distribution : c'est le système de la veine porte, encore présente-t-il des différences dans la vie intra-utérine et dans la vie extra-utérine; aussi devons-nous l'étudier à ces deux périodes de l'existence.

Dans la première, la partie du système général constitué par la veine cave inférieure ramène le sang qui lui est apporté des parois abdominales, des extrémités inférieures, des organes génito-urinaires, du pancréas, de la rate, des reins, etc. Cette portion est remarquable par l'absence de valvules dans l'intérieur des veines; tandis que la veine porte provient d'une série de radicules prenant naissance dans les organes formant la partie sous-diaphragmatique du canal alimen-

taire dans la rate et le pancréas. Elles se réunissent successivement pour former deux troncs : la mésentérique supérieure, la splénique et la mésentérique inférieure, dont la fusion forme la veine porte, qui bientôt se divise en deux parties qui vont directement se rendre chacune au lobe hépatique, auquel elle est destinée. Là, elle se ramifie à la manière des artères : ainsi, les grosses branches qu'elle fournit donnent naissance à d'autres, puis à des rameaux, à des ramuscules de plus en plus ténus. Les anatomistes qui se sont occupés de la structure intime du foie ont beaucoup varié sur la manière dont se comportaient les dernières ramifications de la veine porte, leurs rapports avec celles de l'artère hépatique, et les origines des veines sus-hépatiques. S'il nous était permis d'émettre une opinion sur un sujet si délicat, et qui, au milieu de tant de dissidences, a besoin de nombreuses recherches encore, nous admettrions les idées de M. Lambron (*Arch. de méd.*, janv. 1841). Il pense que les ramifications dernières de la veine porte entourent les lobules du foie, au centre desquels se trouvent les premières racines des veines hépatiques, chargées de faire entrer dans le torrent circulatoire le sang veineux dépouillé de sa partie excrémentitielle, la bile, et chargées de principes nutritifs puisés dans les intestins. L'artère hépatique semble se perdre dans les parois des conduits biliaires, qui communiquent facilement avec les vaisseaux lymphatiques.

Le sang apporté par la veine porte est donc repris par les veines hépatiques, et rentre dans la circulation générale.

Chez le fœtus, la circulation abdominale présente quelques différences, pendant la durée de son existence intra-utérine, dépendant des conditions particulières où il se trouve, de l'absence de respiration pulmonaire. Presque aussitôt qu'elle s'établit, et même avant cette époque, ces différences disparaissent, et après la naissance n'existent bientôt plus. Ainsi, l'artère et la veine *omphalo-mésentériques*, qui font partie du cordon, ne se rencontrent que jusqu'au troisième mois de vie fœtale. Les artères ombilicales, branches de l'hypogastrique, qui se portent vers l'ombilic pour se distribuer au placenta ; la veine ombilicale qui,

née par ses ramifications dans le placenta, se porte au foie, sont intimement liées à l'existence d'un organe qui à la naissance n'existe plus. doivent cesser leurs fonctions et s'oblitérer, suivant la grande loi de l'économie animale. Cette veine ombilicale a une disposition digne de remarque : après avoir pénétré par l'ombilic, elle se divise en deux branches, dont l'une (canal veineux) va directement dans la veine cave, ou avant de s'y rendre se réunit avec une des veines hépatiques; et l'autre se réunit à la veine porte, qui suit le même trajet que nous avons signalé chez le nouveau-né et l'adulte. Remarquons que plusieurs de ces dispositions normales chez le fœtus peuvent persister jusqu'à un certain point dans la vie extra-utérine : ainsi, Haller et M. Cruveilhier ont mentionné des cas où, chez l'adulte, la perméabilité de la veine ombilicale était conservée ; même certaines dispositions normales chez les animaux inférieurs peuvent se rencontrer accidentellement chez l'homme. M. Ménière a rapporté (*Arch. de méd.*, t. 10) un cas où la veine rénale, au lieu de se rendre dans la veine cave inférieure, allait dans la veine porte. Or, la même circonstance se rencontre chez les ophidiens, les sauriens, les batraciens, où, comme Jacobson, de Copenhague (traduit par de Blainville dans *Bulletin de la Société philomatique*, 1813), l'a indiqué, les veines des extrémités inférieures, les caudales, *les rénales* inférieures. etc., se réunissent en plusieurs branches qui se portent vers la ligne médiane de la paroi antérieure de l'abdomen. Il en résulte un tronc unique, qui vient se réunir à la veine porte hépatique. Plusieurs autres dispositions anormales plus ou moins semblables ont été rencontrées à divers temps par différents anatomistes Meckel, Manec, etc.

IV.

Comment reconnaître l'acide sulfurique combiné avec nos tissus, de manière à ne pouvoir pas en être séparé par l'eau?

La recherche de l'acide sulfurique est loin d'être facile, et plusieurs circonstances peuvent venir la compliquer : je ne m'occupe ici que de l'acide sulfurique libre, et non de celui qui peut être contenu dans les sels, sulfates. Devergie (t. 3, p. 219) conseille de distiller les matières à expérimenter, puis de les décomposer par le feu en les carbonisant : la distillation opère la séparation de toutes les parties volatiles à une basse température; la décomposition par le feu volatilise une partie de l'acide sulfurique, et en ramène une autre à l'état d'acide sulfureux. Dans la cornue de l'appareil, restent du charbon et quelques traces de sels faisant naturellement partie des organes; dans le récipient de l'appareil où avait été mise de l'eau ammoniacale, nous trouverons du sulfate et du sulfite d'ammoniac, provenant, et de la portion d'acide sulfurique qui a été volatilisée à la température de 38°, et de la portion qui a été transformée en acide sulfureux : tantôt les tissus n'ont pas été sensiblement altérés dans leur couleur, tantôt l'acide sulfurique concentré leur a donné une forte teinte brune. Il faut reconnaître ensuite l'acide sulfurique et l'acide sulfureux dans les deux ammoniaeaux. Pour l'aeide sulfurique, on traitera la liqueur par un excès d'eau régale, pour transformer en sulfate de baryte le sulfite qui peut avoir été obtenu par le nitrate de baryte, qui donnera un sulfate de baryte, précipité blanc, insoluble dans une grande quantité d'eau, insoluble dans de l'acide nitrique, et qui, mêlé avec le charbon et porté au rouge, donne une matière qui, refroidie et humeetée d'eau, dégage l'odeur d'œufs pourris (Devergie, t. 3, p. 203). Pour reconnaître l'acide sulfureux à l'état de sulfate ammoniacal libre, traiter une très-petite quantité de la liqueur par l'acide iodique

solide et la dissolution d'amidon, et ajouter de l'acide sulfurique en excès, on aura immédiatement une teinte violette d'iodure d'amidon.

Dans le cas où l'eau distillée qui aurait servi au lavage préalable des matières suspectes ne contiendrait pas d'acide sulfurique, on dessécherait les matières, on les distillerait dans une cornue, et on procéderait comme ci-dessus. Mais avant de conclure que le sulfate de baryte obtenu en traitant par un sel de baryte le produit de la distillation provient de l'acide sulfurique combiné avec la matière animale et non d'un sulfate, il faut s'assurer par l'analyse que ce résidu ne contient ni alumine, ni glucyne, ni aucune de ces bases qui, avec l'acide sulfurique, forment des sulfates susceptibles de donner de l'acide sulfureux lorsqu'on les décompose par le charbon à une température élevée. Ce problème toxicologique est un de ceux dont la solution, quoique possible, nous paraît fort difficile (Orfila, *Méd. lég.*, t. 3, p. 41). Nous avouons être malheureusement totalement incapable d'apporter quelque jour dans cette question, et sommes réduit à rapporter les paroles des maîtres.

OBSERVATION

DE

POLYPES CONGÉNITAUX.

Le 29 juillet 1840, mon très-cher ami le docteur Aug. Huc-Mazelet, pratiquant à Morges (canton de Vaud), m'appela pour me faire voir un enfant nouveau-né qu'on venait de lui présenter.

Cet enfant, fils de François B..., vigneron à Morges, était venu au monde le matin même. Il avait tous les caractères d'un enfant à terme, mais était pâle, peu volumineux, pesant à peu près quatre livres, assez vivace, et bien constitué en toutes ses parties, excepté dans celles siége de la difformité que nous allons rapporter.

Deux masses polypeuses énormes, chacune de l'aspect et de la grosseur du rein d'un adulte, faisaient saillie, l'une à travers la narine gauche, l'autre de la bouche; la tête était presque entièrement masquée par ces tumeurs à surface unie, rouge, muqueuse; isolées extérieurement l'une de l'autre, portées chacune par un pédicule de trois ou quatre lignes de diamètre. Le pédicule de la tumeur supérieure pénétrait dans la narine gauche, qui était dilatée et relevée, et allait s'implanter à la cloison, au niveau du méat moyen. Le pédicule de la tumeur inférieure entrait dans la bouche, et là était comme encadré par les lèvres de l'enfant, qui exerçait des mouvements de succion: ensuite il se dirigeait en haut par un trou pratiqué dans la voûte palatine, au devant du voile du palais, qui s'enchâssait en arrière, et, pénétrant par là dans la fosse nasale gauche, se réunissait au pédicule de la tumeur supérieure, en se confondant dans la même insertion.

En opérant une traction en avant sur l'une des tumeurs, on déterminait le retrait en arrière de l'autre, en sorte qu'on pouvait les faire glisser par un léger mouvement, comme on l'aurait fait d'un séton passé par la bouche, et amené hors de la narine, après avoir perforé le plancher de la fosse nasale. L'air n'avait accès dans le poumon que par la narine droite, qui était libre. Il fallait donc chercher à débarrasser au plus tôt l'enfant d'obstacles aussi grands à la respiration et à la nutrition. Le docteur A. Huc-Mazelet pratiqua aussitôt l'ablation de la tumeur buccale, après avoir jeté une ligature aussi haut que possible sur le pédicule. L'enfant, pendant la soirée, put recevoir quelques gouttes de lait. Le lendemain, la même opération fut répétée sur le polype supérieur. Ces deux opérations furent très-habilement pratiquées; le malade ne manifesta presque aucune douleur, et à peine perdit quelques gouttes de sang. Cependant il succomba le lendemain 1er août: peut-être un défaut de soins de la part de ceux qui l'entouraient doit-il être accusé.

Chacune des deux masses polypeuses enlevées pesait de 4 à 5 onces; elles étaient longues de 3 pouces à 3 pouces et demi, à leur partie moyenne présentant un diamètre de 2 pouces. Elles étaient revêtues d'une sorte de capsule fibreuse assez bien dessinée, et constituées d'une trame fibro-celluleuse, au milieu de laquelle s'étaient développés, soit des noyaux de tissu lardacé, à l'état cru, blanc-jaunâtre, criant sous le scalpel, soit des poches de grandeur diverse, remplies, les unes, d'un liquide séreux, les autres, d'une bouillie rougeâtre.

L'autopsie du sujet ne put être faite; mais, autant qu'un examen pratiqué à l'extérieur permit de le juger, il n'y avait aucune trace de développement anormal ou de conformation vicieuse dans d'autres organes. Il nous fut seulement accordé de faire quelques recherches: voici ce que j'ai pu constater avec M. Huc Mazelet.

Au niveau du plancher, la fosse nasale gauche présente un diamètre transverse d'un demi-pouce; la cloison a conservé sa rectitude normale; pas de trace du cornet inférieur ni du cornet moyen; la paroi externe est complétement lisse jusqu'au cornet supérieur; le plancher

de la fosse nasale gauche manque complétement, c'est-à-dire que l'apophyse palatine du maxillaire supérieur gauche, et la portion horizontale de l'os palatin gauche, n'existent pas : à leur place est l'ouverture dont nous avons parlé, qui faisait communiquer librement la fosse nasale et la cavité buccale, et qui était occupée par le pédicule de la tumeur buccale. Cette ouverture était limitée, en avant et en dehors, par le rebord alvéolaire, qui est à l'état normal ; en dedans, par le bord inférieur de la cloison ; en arrière, par le voile du palais, dont les attaches antérieures manquent, et qui forme là comme une tente étendue de l'épine nasale postérieure à l'apophyse ptérygoïde gauche. Du reste, le voile du palais est bien développé, sans trace aucune de division ; aucun écartement entre les maxillaires supérieurs.

Sur la cloison, dans la fosse nasale gauche, se remarque l'insertion du pédicule unique des deux tumeurs, par une surface de 5 à 6 lignes de diamètre, et qui paraît naître du tissu fibreux sous-muqueux : la fosse nasale droite est dans l'état normal.

Les recherches n'ont pu être portées sur le canal nasal et le sinus maxillaire.

L'observation que nous venons de rapporter nous paraît digne de remarque sous quelques points de vue. Ces deux masses polypeuses, supportées en définitive par un seul pédicule, doublent de grosseur la tête de l'enfant, et cependant l'accouchement, qui fut céphalique, ne présenta pas, à ce que nous apprirent la sage-femme et la mère, qui déjà avait mis au monde plusieurs enfants, plus de difficultés qu'à l'ordinaire. Il est probable que, légèrement mobiles, les deux masses ont pu glisser et ne se présenter que successivement aux diamètres du bassin, et ainsi atténuer le volume considérable qu'elles formaient réunies à la tête. Sous le rapport étiologique, quelle cause peut-on lui assigner? Consultez les auteurs sur les causes qu'ils assignent aux polypes : excepté les causes traumatiques ou irritantes, ils n'en indiquent guère de raisonnables ; or, la mère n'accuse aucune

chute, aucune violence extérieure, aucun trouble qui, durant sa gestation, ait pu retentir sur le fœtus qu'elle portait dans son sein : on ne peut pas plus assigner de causes immédiates à cette production pathologique, qu'à beaucoup d'autres que portent les enfants naissants (loupes, kystes, etc.). Dans toutes les recherches que j'ai faites, je n'ai nulle part trouvé l'indication de polypes congénitaux (excepté dans le rectum, et encore sont-ce bien de véritables polypes?), en parcourant même les ouvrages et articles spéciaux qui renferment un grand nombre de cas de polypes, et pour la composition desquels leurs auteurs ont dû puiser partout (Gerdy, thèse sur les polypes; Monfalcon, *Dict.* en 60 vol.; Fournier, CAS RARES du *Dict.* en 60 vol.; les articles de dictionnaires; les traités d'anatomie pathologique, etc.). Je ne pense pas que le cas de polypes congénitaux que je rapporte ici soit unique, mais au moins ses pareils doivent-ils être bien rares, puisqu'on ne les trouve pas rapportés, et que plusieurs praticiens distingués m'ont assuré n'en avoir jamais rencontré ni vu mentionner. Il est intéressant de remarquer cette absence de la partie horizontale du maxillaire supérieur et du palatin, qui n'a pas empêché la formation et le développement complet du voile du palais privé de ses attaches antérieures.

Ce cas me paraît rentrer dans la classe des *anomalies par perforation,* établie par M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire dans son bel ouvrage sur les monstruosités, t. 1, p. 557; il la fait consister dans « la présence d'ouvertures qui n'existent pas dans l'état normal : ordinairement elles dépendent de la persistance, au delà du terme ordinaire de leur existence, d'une cavité d'un canal, etc. Dans cette classe, *on pourrait faire rentrer un petit groupe comprenant les cas dans lesquels on a observé des ouvertures insolites sans analogues chez le fœtus ;* ils sont très-rares, et ne s'observent jamais que comme complications d'autres anomalies. »

Il est bien évident que le cas que nous avons mentionné n'est pas celui « d'un arrêt de développement réalisant des conditions normales, non-seulement de l'enfance ou de l'état fœtal, mais aussi de l'état adulte d'autres espèces appartenant aux familles, aux ordres des

classes inférieures » (Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, *Monstruosités*). L'ouverture qui se présente ici dépend de la présence du polype, à laquelle elle est intimement liée. Mais comment la production pathologique l'a-t-elle produite? Est-ce en arrêtant primitivement le développement des os dont elle occupait la place, ou en troublant la nutrition? Est-ce en détruisant l'os formé ou en voie de formation, par la compression incessante et progressive qu'elle exerçait, par l'oblitération des vaisseaux nourriciers des os, comme le font les polypes dans le voisinage des parties osseuses (sinus maxillaire, etc.), par véritable perforation? Il n'est pas très-facile de résoudre cette question; cependant il y a lieu de croire que le polype a produit une véritable perforation de la voûte palatine, et a empêché la formation et le développement des cornets inférieurs en pervertissant la nutrition et en s'emparant de la place qu'ils devaient occuper, ou plutôt a occasionné leur résorption. Les cornets ne commencent à paraître en effet que vers le deuxième mois, et à s'ossifier que vers le cinquième de la vie intra-utérine.

Remarquons que la formation de ces polypes doit remonter à une époque assez reculée; leur composition, leur grosseur nous le fait présumer, du moins : et n'est-il pas à supposer que si le polype, plus tard devenu buccal, avait rencontré une résistance un peu forte dans les os du plancher nasal, dont l'ossification commence vers deux mois et demi, il se serait porté préférablement vers l'ouverture postérieure de la fosse nasale, où le chemin était déjà tout tracé? C'est, au reste, le trajet que bien souvent suivent les polypes nasaux qui proéminent dans le pharynx : il faut donc que les deux os de la voûte palatine aient eu encore une ossification bien imparfaite, pour céder si facilement à l'action du polype.